물질안전보건자료

버전 6.7
최종 개정일자 2025.12.23
인쇄일 2026.01.26
최초 작성일자 2017.06.13
제품 번호 Aldrich - 215309

항 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

a. 제품명 : Sodium fluoride

제품 번호 : 215309

브랜드 : Aldrich

b. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : **확인된 용도**
실험용 화학물질

c. 회사명 : 씨그마알드리치코리아(유)
서울특별시 강남구 테헤란로 508,
3층 (대치동, 해성2빌딩)

Sigma-Aldrich Korea
3F Haesung-2-building Teheran-ro 508 Gangnam-gu,
SEOUL 06178
SOUTH KOREA

전화 : +82 -2-2185-1700
팩스 :
긴급전화 : : 080 880 0468 (CHEMTREC) +82 2 2185 3800
영업시간 - 09:00~18:00, 월요일 – 금요일 (공휴일 제외)

항 2: 위험·유해성

a. 유해성·위험성 분류

급성 독성, 경구 (구분 3)
급성 독성, 흡입 (구분 3)
심한 눈 손상성/눈 자극성 (구분 1)

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

b. GHS 라벨링

그림 문자



신호어 위험

유해·위험 문구

H301 + H331	삼키거나 흡입하면 유독함.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.

예방조치 문구

예방

P261	분진의 흡입을 피하시오.
P264	취급 후에는피부를 철저히 씻으시오.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P280	보안경/안면보호구를 착용하시오.

대응

P301 + P310 + P330	삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.
P304 + P340 + P311	흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운자세로 안정을 취하시오.의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P305 + P351 + P338 + P310	눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P321	(물질안전보건자료 4번 항목을 보고) 처치를 하시오.

저장

P403 + P233	환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
P405	잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기

P501	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

c. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성

강한 HF 방출물질

산과 접촉하여 고독성 가스 방출.

항 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3a 물질

분자식	:	FNa
분자량	:	41.99 g/몰
CAS 번호 또는 식별번호	:	7681-49-4

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

EC 번호 : 231-667-8

색인 번호 : 009-004-00-7

성분		분류	함유량
Sodium fluoride			
CAS 번호 또는 식별번호 EC 번호 색인 번호	7681-49-4 231-667-8 009-004-00-7	Acute Tox. 3; Skin Corr./Irrit. 2; 1; H301, H331, H315, H318	>=95 - <= 100 %

본 항에 언급된 유해·위험문구의 완전한 문장은 16항을 참조할 것.

항 4: 응급조치요령

a. 눈에 들어갔을 때

눈에 들어갔을 때: 다량의 물로 씻어내십시오. 안과 의사를 부르십시오. 콘택트 렌즈를 제거할 것.

b. 피부에 접촉했을 때

칼슘 글루콘산 연고로 응급 처치할 것.피부에 접촉된 경우: 모든 오염된 옷을 즉시 벗을 것. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

c. 흡입했을 때

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오.

d. 먹었을 때

만약 삼켰다면: 물을 마시게 하십시오. (최대 2잔). 즉시 의료적 조언을 구하십시오. 예외적인 경우로, 만약 의료적 치료를 1시간 이내에 받을 수 없다면, 구토를 유도하고 (정신을 차리고 완전히 의식이 있는 사람의 경우에만) 활성탄 (10% 슬러리에 20 - 40)을 먹이고 가능한 빨리 의사의 진찰을 받으십시오.

e. 가장 중요한 급성 증상/영향

자료없음

가장 중요한 지연 증상/영향

자료없음

f. 기타 의사의 주의사항

자료없음

일반적인 조치사항

하이드로플루오릭 에씨드에 화상을 입게되면 즉각적 이고 특별한 구급처치 와 의학적 치료가 필요하다. 증 상은 하이드로플루오릭 에씨드의 농도에 따라 24시간 까지 지연될 수 있다. 물로 화학물질이 묻은부분을 씻 어 낸후에도 시약이 침투하거나 흡수된곳은 손상이 일어날 수 있다. 물 정화(오염제거) 이후에도,프로라 이드 아이언(fluoride ion)의 침투와 흡수에 의해 또 다 른 손상이 일어날 수 있다. 처리는 노출의 효과 뿐만 아니라 프로라이드 아이언 (fluor본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

항 5: 폭발·화재시 대처방법

a. 적절한 소화제

현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것.

안전상의 이유로 사용해서는 안되는 소화제

이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

비가연성.주위에 화재 발생시 유해 증기가 방출될 수 있습니다.

c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

자급식 호흡장치 없이 위험한 지역에 머물지 마십시오. 피부에 접촉을 피하기 위해서 안전거리를 유지하고 적절한 보호복을 입으십시오.

그 밖의 참고사항

가스/증기/미스트를 물 분무.분사로 진압할 것. 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

항 6: 누출사고시 대처방법

a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비상 대응 인원이 아닌 경우: 분진의 흡입을 피하십시오. 내용물의 접촉을 피하십시오. 환기를 충분히 시킬 것. 위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.

b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 할 것.

c. 정화 또는 제거 방법

배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내시오. 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7항 및 10항 참조) 조심스럽게 제거하십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오. 분진이 발생되는 것을 피하십시오.

항 7: 취급 및 저장방법

a. 안전취급요령

b. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

단단히 잠글 것 건조한 곳에 둘 것. 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오. 잠금장치를 해 놓거나, 유자격자 또는 인가자만 접근할 수 있는 곳에 보관하십시오.

산성물질 가까이에 보관하지 말 것.

수분 민감성 유리에 보관하지 말것

c. 저장 등급 VCI

독일 보관 등급 (TRGS 510): 6.1C: 가연성, 급성독성 카테고리 3/ 독성 화합물 또는 만성영향을 야기하는 화합물

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

항 8: 노출방지 및 개인보호구

a. 관리 계수

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	노출한계	관리 계수	법적근거
Sodium fluoride	7681-49-4	TWA	2.5 mg/m3	KR OEL

b. 적절한 공학적 관리

자료없음

c. 개인 보호구

호흡기 보호

분진이 발생될 때 요구됩니다. 호흡기 보호 여과 장치는 다음의 기준을 따를 것을 권장합니다: DIN EN 143, DIN 14387과 기존에 사용된 호흡기 보호 시스템과 관련한 기타 동반 기준입니다.

손 보호

이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다.용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN 16523-1에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)에 연락하십시오.

전체 보호

물질종류: 니트릴 고무

최소 두께: 0.11 mm

침투 시간: 480 분

물질 테스트KCL 741 Dermatril® L

이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다.용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN 16523-1에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)에 연락하십시오.

튐 보호

물질종류: 니트릴 고무

최소 두께: 0.11 mm

침투 시간: 480 분

물질 테스트KCL 741 Dermatril® L

눈 보호

NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용. 보안경

신체 보호

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

보호복

위생상 주의사항

오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

항 9: 물리화학적 특성

a. 외관 (물리적 상태, 색 등)

형태	분말
색	백색

b. 냄새	자료없음
c. 냄새 역치	자료없음
d. pH	자료없음
e. 녹는 점	993 °C
f. 초기 끓는점	1,704 °C
g. 인화점	해당없음
h. 증발 속도	자료없음
i. 인화성(고체, 기체)	자료없음
j. 인화 또는 폭발 범위의 하한	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
k. 증기압	1.9 hPa
l. 수용해도	자료없음
m. 증기밀도	자료없음
n. 밀도	2.780 g/cm3'
o. n 옥탄올/물 분배계수	무기 물질에는 적용되지 않음

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

p. 자연발화 온도	해당없음
q. 분해 온도	자료없음
r. 역학점도	자료없음
동점도	자료없음
s. 분자량	41.99 g/몰

항 10: 안정성 및 반응성

a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

자료없음

b. 유해 반응의 가능성

다음과 접촉했을 경우 위험한 가스나 흄을 생성:

산

다음과 같은 형태가 가능함:

불화수소

다음과 접촉했을 경우 위험한 가스나 흄을 생성:

산

c. 피해야 할 조건

습기에 노출.

유리와 격렬하게 반응함.

정보 없습니다.

d. 혼합금지물질

유리

e. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 불화수소, 산화나트륨

기타 분해생성물 - 가스성 불화수소(HF).

열분해

자료없음

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

항 11: 독성에 관한 정보

11.1 독성 영향 정보

급성 독성

LD50 경구 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 148.5 mg/kg

(US-EPA)

비고: (ECHA)

흡입: 자료없음

경피: 자료없음

피부 부식성 또는 자극성

비고: 피부에 자극성.

심한 눈 손상 또는 자극성

눈 - 토끼

결과: 눈 자극 - 24 h

비고: 중간 정도의 눈 자극

호흡기 또는 피부 과민성

부엘러 시험(Buehler Test) - 기니피그

결과: 음성

비고: (ECHA)

생식세포 변이원성

시험유형: 변이원성 (포유류 세포 시험): 음성.

신진 대사 활성화: 대사성 활성화 없음

결과: 음성

비고: (ECHA)

시험유형: Ames 시험

테스트 시스템: Salmonella typhimurium

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

결과: 음성

비고: (ECHA)

시험유형: 생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성)

시험 종: 생쥐 (mouse)

적용경로: 경구

결과: 음성

발암성

이 제품은 IARC, ACGIH, NTP, 또는 EPA 분류에 보고된 바 없는 발암성 성분을 포함할 수 있음.

생식독성

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

자료없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출

자료없음

특정표적장기 독성 - 반복 노출

자료없음

흡인 유해성

자료없음

11.2 추가 정보

RTECS: WB0350000

플로이드(Fluoride) 이온은 치명적인 칼슘 과소혈증을 일으킬 수 있는 혈청의 칼슘 수치를 줄일수 있음.

장기간의 반복된 노출은 다음과 같은 것들을 일으킬 수 있음 :, 폐에 대한 손상

현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

기타 위험한 특성을 배제할 수 없습니다.

우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것.

간 - 불규칙 - 인체 실험 증거에 의함

항 12: 환경에 미치는 영향

12.1 독성

어독성	치사율 NOEC - Cyprinodon variegatus (쉽헤드 미노우) - 500 mg/l - 96 h
	LC50 - Gambusia affinis (모스키토 피쉬) - 925 mg/l - 96 h 비고: (IUCLID)
	LC50 - Oncorhynchus mykiss (무지개송어) - 200 mg/l - 96 h
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성	EC50 - Daphnia magna (물벼룩) - 338 mg/l - 48 h 비고: (IUCLID)
조류독성	IC50 - Desmodesmus subspicatus (녹조류) - 850 mg/l - 72 h 비고: (IUCLID)
박테리아독성	EC0 - Pseudomonas putida (슈도모나스 푸티다) - 231 mg/l - 16 h 비고: (referred to the anion) (최대 허용 독성 농도) (IUCLID)

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

EC50 - 활성화된 슬러지 - 2,930 mg/l - 3 h
(ISO 8192)
비고: (IUCLID)

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성(만성 독성)
지수식 시험 NOEC - Daphnia magna (물벼룩) - 8.9 mg/l - 21 d
비고: (ECHA)

12.2 잔류성 및 분해성

생분해력 평가방법은 무기물에 적용되지 않습니다.

12.3 생물 농축성

동생물의 생체내 축적 가능성
Salmo trutta - 10 d
- 5 mg/l(Sodium fluoride)

생물농축계수 (BCF): 2.3

12.4 토양 이동성

자료없음

12.5 PBT 및 vPvB 평가결과

화학적 안전성 평가가 필요하지 않거나 수행되지 않기 때문에 PBT/vPvB 평가가 불가능합니다.

12.6 내분비 교란 속성

자료없음

12.7 기타 유해 영향

자료없음

항 13: 폐기시 주의사항

a. 폐기방법

폐기물은 국가 및 지역 규제에 따라 처리해야 함. 화학물질은 원 용기에 그대로 두어야 함. 다른 폐기물과 혼합 금지. 세척하지 않은 컨테이너는 제품처럼 취급해야 함.

항 14: 운송에 필요한 정보

IMDG

유엔 번호: 1690 운송에서의 위험성 등급: 6.1 용기등급: III EMS-No: F-A, S-A

유엔 적정 선적명: SODIUM FLUORIDE, SOLID

해양오염물질(해당 :비해당

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

또는 비해당으로 표기)

IATA

유엔 번호: 1690　　운송에서의 위험성 등급: 6.1　　용기등급: III

유엔 적정 선적명: Sodium fluoride, solid

항 15: 법적규제 현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

허가대상 유해물질 - 해당없음

제조 등의 금지 유해물질 - 해당없음

노출기준설정 대상 유해인자 - Sodium fluoride,CAS 7681-49-4

허용기준설정 대상 유해인자

해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 - 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 - 해당없음

공정안전보고서(PSM)제출 대상 유해·위험물질

해당없음

관리대상유해물질 - 해당없음

특별관리물질 - 해당없음

노출기준설정 대상 유해인자 - 8번 항목을 참조하여 주십시오

b. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 - Sodium fluoride,CAS 7681-49-4

제한물질 - 해당없음

금지물질 - 해당없음

사고대비물질 - 해당없음

c. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

d. 폐기물관리법에 의한 규제

폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

e. 기타 규정

기존화학물질목록번호

목록 준수

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

항 16: 기타 참고사항

a. 참고 문헌 목록

b. 최초 작성일자: 2017.06.14

c. 버전: 6.7 최종 개정일자 2025.12.23

e. 그 밖의 참고사항

3조항에서 언급된 H코드(들) 및 R 문구(들)의 문장

H301	삼키면 유독함.
H315	피부에 자극을 일으킴.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.
H331	흡입하면 유독함.

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하 지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어져야 함. 이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함. 제품 특 성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님. Sigma-Aldrich 및 그 계열사는 위 제품을 취급,접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음. 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 송장또는 주문목록 뒷면을 참조 하거나 www.sigma-aldrich.com을 방문바랍니다.

저작권 2025 년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

자사가 상표를 변경하는 중이므로 이 문건의 머리글 및/또는 꼬리글에 있는 상표가 구입하신 제품과 일시적으로 눈으로 보기에 일치하지 않을 수 있습니다. 하지만, 본 제품에 관한 해당 문건의 모든 정보는 변경되지 않고 남아 있으며 주문하신 제품과 일치합니다. 자세한 정보를 위해 mlsbranding@sial.com으로 연락하십시오.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada